1876
Lane Medical Library

ÜBER DIE ERFOLGE DES TROCKENEN SALICYL-JUTE-VERBANDES BEI ACHT AMPUTATIONEN.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHÜLFE,

WELCHE

NEBST BEIGEFÜGTEN THESEN

MIT ZUSTIMMUNG DER HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER UNIVERSITÄT GREIFSWALD

AM 4. AUGUST 1876, 12 Uhr,

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

ALBERT CONTZEN

AUS WESTFALEN.

OPPONENTEN:

C. CLAUS, DRD. MED.
W. NIEDIECK, CAND. MED.
J. SAHLMEN, DRD. MED.

GREIFSWALD,
DRUCK VON CARL SELL.
1876.

SEINEM LIEBEN VETTER

CARL BROCKHOFF ZU WRDY

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET

VOM

VERFASSER.

Es war schon seit langer Zeit das Bestreben der Wissenschaft dem Fieber und den verhängnissvollen und verderblichen Wundkrankheiten, dem Erysipel und der Pyaemie durch eine wirksame Therapie entgegen zu treten. Dass dieses nicht im vollen Masse möglich war, ohne vorher den Grund für diese Erscheinungen erkannt zu haben, ist selbstverständlich und ist auch durch die Geschichte der Wundbehandlung bestätigt. Der ursächlichen Momente unbewusst und nur auf Erfahrung fussend, behandelten die Chirurgen je nach ihren Ansichten und Erfolgen die Wunden in recht verschiedener Weise. Der eine wollte dieses, der andere jenes Mittel auf die Wunde bringen und sie bedecken, andere verwarfen jeglichen Verband und wollten nur die offene Wundbehandlung zugeben.

Die Thatsache nun, die wohl allen Chirurgen bekannt war, dass selbst umfangreiche, subcutane Verletzungen einen günstigeren Verlauf nehmen, als

oft selbst nur kleine, offene Wunden, hätte auf den Grund der Erscheinungen hinführen können; aber man dachte sich die Misserfolge in der Behandlung offener Wunden abhängig von dem Einflusse der Luft als solcher und speciell des darin enthaltenen Sauerstoffs.

Nachdem es nun Pasteur gelungen war, in der Luft den Träger von Fäulniss und Gährung erregenden Fermenten zu erkennen, fing man an, letztere als die Urheber der Entzündung und Sepsis zu verdächtigen. Jetzt musste man die Luft als rein oder verdorben bezeichnen, je nach dem Gehalte an Entzündung erregenden Fermenten, und die guten Erfolge der offenen Wundbehandlung zum Theil auf den freien Abfluss des Sekrets, wodurch die Fermente mechanisch mit fortgeschwemmt wurden, zum Theil auf die Eintrocknung des Sekrets zu einem schützenden Schorfe, beziehen.

Die Idee nun, dass die Fermente in der Luft die Wundkrankheiten bedingen, wurde von Lister zuerst ausgesprochen, und es war sein Bestreben, die Luft, die ja mehr oder weniger stets mit Keimen geschwängert ist, möglichst von der Wunde abzuschliessen, oder vielmehr nur gereinigte Luft zur Wunde gelangen zu lassen, nachdem er die etwa vorher eingedrungenen Fermente vernichtet hatte. Da die Carbolsäure nun als recht fäulnisswidrig bekannt war, wurde von Lister der Carbolverband construirt und angewandt, und die grossen, erstaun-

lichen Erfolge, die er damit in der Wundbehandlung erzielte, machten es offenkundig, dass sein Ideengang ein richtiger gewesen war. Nun fingen auch andere, durch die Erfolge Lister's für dessen Theorie gewonnen, an, ähnliche antiseptische Verbände herzustellen, wobei sie besonders auf Einfachheit und Billigkeit Rücksicht nahmen.

In früheren Zeiten wurde vom Herrn Prof. Hueter der feuchte Carbol-Verband mit recht gutem Erfolge angewandt. Später wurde vom Prof. Thiersch die Salicyl-Säure zum Verbande benutzt und zwar zuerst in Form des sog. „feuchten Salicyl-Wattenverbandes." Bald darauf nahm Thiersch statt der Watte, wodurch die zur Wunde gelangende Luft von Entzündungserregern filtrirt werden sollte, ein anderes Filtrum, die mit Salicylsäure getränkte, trockene Jute. Dieses letztere Verbandverfahren wurde im vorigen Semester in der hiesigen chirurg. Klinik angewandt, und alle Cautelen bei der Operation und beim Verbandwechsel beobachtet. Es wurde die Operation stets unter Carbol-, resp. Salicyl-Spray ausgeführt, die Wunde mit 3% Carbolsäure irrigirt, dann mit Cat-gut-Ligaturen vernäht und mit Caoutchouc-Röhren, die vorher längere Zeit in 5% Carbolsäure aufbewahrt worden waren, drainirt; dann wurde die Wunde mit Protective und Jute und wasserdichtem Papier bedeckt und mit Gaze-Binden der Verband befestigt. Kam eine Wunde zur Behandlung, die schon länger der Luft exponirt gewesen war,

so wurde eine stärkere Desinfection mit 8% Lösung von Zinc. chlorat. vor dem Verbande vorgenommen. Der Verbandwechsel fand stets unter Spray statt.

Die Erfolge, welche in der Wundbehandlung durch dieses Verfahren erzielt wurden, sind recht erstaunlich und werth, veröffentlicht zu werden, damit dieses Verfahren im Interesse der Kranken ferneren Eingang finde.

Der Güte des Herrn Prof. Hueter verdanke ich die Erlaubniss, hier die Heilerfolge der Amputations-Wunden unter dem Salicyljute-Verbande veröffentlichen zu dürfen.

Im vorigen Semester wurden in hiesiger Klinik 8 grössere Amputationen ausgeführt, und zwar:

2 Vorderarm-, 4 Unterschenkel- und 2 Oberschenkel-Amputationen, deren ich jetzt einzeln gedenken will.

I. M. N. aus B., Mädchen, 28 Jahre alt, war körperlich und geistig auf einer niedrigen Stufe der Entwickelung stehen geblieben. Bei ihrem Mangel an Intelligenz war es nicht möglich, sichere anamnetische Anhaltspunkte zu gewinnen. Ende November kam Patientin in die hiesige Poliklinik mit einem Panaritium am Daumen der rechten Hand. Es wurde incidirt und verbunden. Nach einigen Tagen kam sie zurück mit einer Phlegmone der Hand und des Vorderarms, die sich besonders längs der Sehne des Flex. pollic. long. hinzog. Es wurden ausgiebige Incisionen gemacht und drainirt, und als sich bald darauf das

Metacarpophalangial-Gelenk des Daumens entzündlich gelockert hatte, wurde die Resection des Gelenkes vorgenommen. Die Phlegmone schritt jedoch, jeglicher Behandlung trotzend, weiter und veranlasste eine Eiterung in den Verbindungen der Carpalknochen und im Handgelenk, so dass man unter Berücksichtigung des grossen Schwächezustands der Kranken, welcher von der Resectio articul. manus keinen Erfolg hoffen liess, sich genöthigt sah, am 20. Dec. die Amputatio antibrachii mit Bildung eines vorderen und hinteren Lappens vorzunehmen. Die nächsten 12 Tage nach der Operation zeigte sich hohes Fieber, welches durch eine fortbestehende intermusculäre Phlegmone der Flxoren bedingt war. Diese Muskelscheiden-Eiterung wurde mittelst Drainage nach der Wunde hin entleert, und fiel darauf das Fieber bald. Nach dem Verschwinden der Phlegmone trat im ganzen Heilungsverlauf der Amputations-Wunde kein Fieber auf. Der Verband wurde Anfangs alle 2—3 Tage, später alle 5 Tage gewechselt. Am 1. Febr., also nach 43 Tagen konnte Pat. als geheilt betrachtet werden. Zu ihrer Erholung blieb sie noch $3^1/_2$ Wochen im Krankenhause und wurde am 26. Febr. entlassen.

Hier möchte ich gleich die Bemerkung anknüpfen, dass auch in den kommenden Fällen die Kranken, die ja der ärmeren Volksklasse angehörten und zu Hause nicht eine solche Pflege und solche Nahrung fanden, wie sie einem Reconvalescenten Noth thut,

zu ihrer Erholung und Kräftigung nach ihrer Heilung noch Tage und Wochen lang in der Klinik zurückbehalten wurden.

II. F. K., Schlosser, 38 Jahre alt, hatte im October 1874 eine Torsion des Handgelenkes erlitten, welche heftige Schwellung und grosse Schmerzhaftigkeit des Gelenkes zur Folge hatte. Die Hand wurde mit Bädern behandelt. Bald trat eine Synovitis suppurativa auf, und wurde das Gelenk so gelockert, dass bedeutende seitliche Verschiebungen möglich waren. Es wurde eine Incision gemacht und es entleerte sich eine bedeutende Menge Eiter. Am 16. Oct. 1875 liess Patient sich in die hiesige chirurg. Klinik aufnehmen. Ein periaticulärer Abscess, der in der tabatière lag, wurde incidirt und ein sich vorfindender Fistelgang erweitert. Im Verlaufe der nächsten Wochen stellte sich beim Patienten in Folge der Eiterung ein bedeutender Kräfteverfall ein, so dass man auf eine Resection verzichten und zur Erhaltung des Lebens am 4. Nov. die Amputatio antibrachii vornehmen musste. Die Operation wurde, wie üblich unter Spray vollzogen und die Wunde mit Jute verbunden. Die ersten 3 Tage nach der Amputation erreichte das Fieber 39,0°. Am 4. Tage 38,0°, jedoch mit morgendlicher Apyrexie. Vom 5. Tage ab war Patient vollkommen fieberfrei, die Wunde sah gut aus und secernirte wenig. Mit Ausnahme der ersten sechs Tage wurde der Verband nur alle 4 Tage erneuert.

Patient war am 1. Jan. geheilt und wurde am 22. Jan. 1876 entlassen.

III. W. F., Knabe, 15 Jahre alt, wurde am 23. Januar 1875 in die hiesige Klinik mit chron. Osteomyelitis der Tarsalknochen des rechten Fusses aufgenommen. Da die eingeschlagene Behandlung erfolglos blieb, wurde am 8. Febr. die Resectio des Talocrural-Gelenkes gemacht. Weil aber auch diese bei der scrophulösen Constitution des Knaben nicht den gehofften Heilerfolg brachte, schritt man am 13. Sept. zur Ablatio cruris im oberen Drittel. Die Operation geschah unter Spray und wurde die Wunde mit Jute verbunden. Der Verlauf der Heilung war vollkommen fieberfrei. Nach 14 Tagen war die Wunde vollkommen geheilt; jedoch stiessen sich in der Folge mehrere kleine Sequester von der Sägefläche ab, die extrahirt werden mussten, und konnte Patient erst am 13. Dec. mit gut vernarbtem Stumpfe zu seiner Heimath zurückkehren.

IV. Patientin J. B., Frau, 34 Jahre alt, verspürte im October 1873 reissende Schmerzen im rechten Fusse in der Gegend der Metatarsalknochen, woselbst sich bald eine erbsengrosse, härtliche, wenig verschiebbare Geschwulst ausbildete. Um Neujahr 1874 musste Patientin ruhig zu Bett liegen, weil eine entzündliche Röthung und bedeutende Schmerzhaftigkeit des Fusses in der Gegend des Malleolus

ext. sich einstellten. Bald darauf wurde Patientin von einem Schüttelfroste befallen und dann mit Ung. Hydrarg. cin. und Blutegeln, und bald mit warmen, bald mit kalten Umschlägen behandelt bis zum 14. April, wo sie die hiesige Klinik anfsuchte. Es handelte sich um eine Synovitis granulosa des Talocruralgelenkes, der Fuss wurde in Gyps gelegt und wurden während 12 Wochen durch ein Fenster Carbolinjectionen in das Gelenk gemacht. Als im August 2 Fistelgänge entstanden, wurde längere Zeit, jedoch ohne Erfolg, die Immersion angewandt, so dass man sich genöthigt sah, am 2. Oct. eine Spaltung und Auslöffelung vorzunehmen und den Fuss wieder in Gyps zu legen. Da noch anhaltend hohes Fieber auftrat, wurde am 30. October die Amputation des Fusses nach Pirogoff gemacht. Später traten Abscesse auf, und bildeten sich, während die Kranke durch heftige Schmerzen sehr herunterkam, mehrere Fistelgänge, welcher Umstand veranlasste, am 7. Jan. 1876 die Ablatio cruris eine handbreit über den Malleolen auszuführen. Die Operation wurde unter Spray vollzogen und die Wunde mit Jute verbunden. Am 2. und 3. Tage nachher trat Fieber von 38,0 und 39,0° auf. Die übrige Zeit stellte sich abendlich die Temperatur auf 38,0°. Am Morgen war Patient jeden Tag fieberfrei. Der Verband wurde die ersten 2 Wochen hindurch alle 2 bis 3 Tage unter Spray gewechselt. Die Wunde

heilte ohne jeglichen Zwischenfall in 18 Tagen und trat eine gute Narbenbildung ein. Patientin konnte am 27. Februar geheilt nach Hause geschickt werden.

V. J. Sch., Arbeiter, 20 Jahre alt, wurde am 8. Januar 1876 von der Dreschmaschine erfasst, und sein linker Fuss vollständig zerquetscht. Die Ossa cuneiformia waren aus ihren Verbindungen herausgedreht und das Talocruralgelenk luxirt und zerrissen, so dass die Gelenkfläche des Talus frei lag. Die Haut war mehrere Zoll weit über die Malleolen hin aufgerissen und nur die Wadengegend blieb intact. Einige Stunden nach der Verletzung wurde Patient, der während der ganzen Affaire die Besinnung nicht verloren hatte, zur Klinik gebracht, wo sofort die Amputatio cruris eine Handbreit unter dem Kniegelenk mit der Bildung eines grossen vorderen Hautlappens nach der Methode von Teale ausgeführt wurde. Die Wunde wurde in der üblichen Form verbunden. Es zeigte sich in den ersten 3 Tagen Fieber. Am 11. Januar fand sich im oberen Lappen gegenüber der Sägefläche der Tibia eine groschengrosse gangränöse Stelle; später stiess sich eine kleine Hautstelle gegenüber der Fibula und der ganze Saum des oberen Lappens gangränös ab, jedoch trat während dieses Vorganges kein Fieber auf und blieb Patient bis zum 21. Januar fieberfrei. Da trat plötzlich eine Temperatursteigerung bis 40,0° auf in Folge einer Lymphangiitis und Lymphadenitis inguinalis. Nach einer Einreibung von Ung. ciner.

schwand das Fieber am Morgen des folgenden Tages. Am Abend desselben stieg es wieder auf 40,0° und fand man als Grund dafür ein Erysipel [1]) am Knie und Oberschenkel des operirten Beines.

Es wurden subcutane Carbolinjectionen an den Grenzen der erysipelatös infiltrirten Haut gemacht, und war der Prozess am Morgen des 25. Januar abgelaufen. Dann blieb Patient fieberfrei bis zu seiner Heilung, welche am 29. März erfolgte; am 29. April wurde er entlassen.

VI. J. R., Arbeiter, 42 Jahre alt, wurde am 12. Februar 1875 von einem schwerbeladenen Wagen überfahren. Das Rad ging über den linken Unterschenkel und zermalmte denselben vollständig. Es wurde an demselben Tage sofort die hohe Amputatio cruris ausgeführt. Der Schnitt traf anscheinend unverletzte Haut und intacte Muskulatur. Die Operation, die wenig blutig war, wurde unter Spray ausgeführt und die Wunde mit Jute verbunden. Aber trotzdem trat am folgenden Tage hohes Fieber auf. Beim Lösen des Verbandes fand man, dass das Wundsekret nicht genügenden Abfluss aus dem Drainrohr hatte. Es wurde deshalb die unterste Naht gelöst und irrigirt. Der Lappen hatte ein grauröthliches Aussehn, das auf Gangrän zu deuten schien. Die Untersuchungen über Entwickelung von Bacterien aus dem Sekret der mit Salicyl-Jute ver-

---

[1]) Tages vorher war ein Mann mit Erysipel recipirt.

bundenen Wunden in Bergmann'scher Lösung, welche ich unter Leitung des Herrn Dr. Schüller längere Zeit hindurch angestellt hatte und auch in diesem Fall anwandte, ergaben, dass aus dem Sekrete der Wunde, das viele Fetttröpfchen und Körnchen enthielt, in Bergmann'scher Lösung keine Bacterien entwickelt werden konnten. Am folgenden Tage klagte der Patient über Schmerzen beim Athmen, doch war nur ein leichter Bronchialkatarrh nachzuweisen. Die Gangrän ergriff im Verlaufe einiger Tage die ganze Manchette, so dass grosse Hautlappen mit der Scheere entfernt werden mussten. Am 16. Febr. trat Erysipel am Rande des Lappens auf und zog circulär um das ganze Knie. In der Folge stiess sich nun nicht nur die ganze Manchette gangraenös ab, sondern es trat auch Gangrän der Muskulatur auf, und war speciell der Stumpf des Musc. tibial. ant. stark davon ergriffen, stiess sich jedoch sammt der Fascie bald ab. Das Erysipel schwand am 21. Febr. und reinigte sich die Wunde bis zum 25. vollständig, und blieb auch das Fieber aus, um nie wiederzukehren. Im April trat eine Coxitis im rechten Hüftgelenk auf, welche durch Carbolinjectionen in das Gelenk behandelt wurde und recht gut verlief. Es bildete sich ein Zustand im Hüftgelenk der einer Arthritis deformans nicht unähnlich schien und behielt Patient eine leidliche Bewegungsfähigkeit. Diese Coxitis beeinträchtigte den Heilungsverlauf der Amputationswunde bedeutend. Es wurden zur Beförderung der Benarbung im April

mehrere Male Reverdin'sche Ueberpflanzungen der Haut gemacht, die anheilten. Am 2. Juli war Patient vollkommen genesen.

VII. W. J. Schuhmacher, 38 Jahre alt, bekam in seinem 18. Lebensjahre eine Schwellung des linken Fussgelenkes, die mit lebhaften Schmerzen verknüpft war. Der behandelnde Arzt machte zwei ausgiebige Incisionen, aus denen sich eine Menge Eiter entleerte, und der ganze Prozess kam in drei Monaten zur Heilung. Patient konnte seinen Fuss wieder gebrauchen und fühlte sich gesund bis zum März vorigen Jahres. Da trat wieder Schmerz im linken Fussgelenk auf mit Schwellung und Röthung des Fusses. Es wurde wieder eine Incision gemacht; als jedoch die Gelenkentzündung nach 11 Monaten nicht zur Heilung gelangte, suchte Patient am 24. Febr. 1876 Hülfe in der hiesigen Klinik.

Selbiger, schwächlich gebaut und ziemlich schlecht ernährt, zeigte an seinem linken Fussgelenke eine spindelförmige Anschwellung mit Verwischung des Contour. An dem Fusse, der in starker Pes equinus Stellung sich befand, sah man in der Gegend der Malleolen mehrere eingezogene Narben mit Fistelöffnungen in der Tiefe. Die seitliche Bewegung des Fusses war nur in mässigem Umfange gestattet; die Dorsal- und Plantar-Flexion nur in geringem Grade ausführbar und schmerzhaft. Bei der Palpation fühlte man die Malleolen verdickt. Vom Malleolus internus aus gelangte man mit der Sonde quer

durch das ganze Fussgelenk, hie und da rauhe Knochen fühlend. Ebenso kam man mit der Sonde vom Malleolus ext. aus in querer und schräger Richtung durch das ganze Fussgelenk. Es schien sich um eine Synovitis hyperplastica granulosa, welche den Knochen stellenweise zur Necrosirung gebracht hatte, zu handeln, und wurde am 21. Februar, nachdem sich Patient schon etwas erholt hatte, die Resectio pedis vorgenommen, die ohne grossen Blutverlust recht gut verlief. Der Fuss wurde eingegypst, den Malleolen entsprechend, wurden zwei Fenster in den Verband geschnitten und die Wunde mit Jute verbunden. Da das Sekret sich einige Tage hindurch sehr sanguinolent zeigte, musste die folgenden Tage hindurch der Verband täglich gewechselt werden. Am 25. Febr. hatte Patient hohes Fieber und sollte deshalb der Gypsverband erneuert werden. Als die Wärter den Kranken aus dem Bette hoben, trat plötzlich eine kolossale Blutung aus der Resectionswunde auf, so dass Patient ganz anämisch in den Hörsaal gebracht wurde.

Es war die Blutung bedingt durch Corrosion der Art. tibialis ant., die einen abnormen Verlauf zeigte und bei der Resection in Folge dessen und zwar bei Durchsägung des Malleolus extern., freigelegt worden war. Die Arterie verlief nämlich, wie das Präparat nachträglich zeigte, bis zum unteren Drittel des Unterschenkels normal, dann ging sie, statt sich zwischen Musc. extens. halluc. longus und

Extens. digitorum communis zu halten, nach aussen von letzterem und lag nach Art einer interossea auf dem lig. interosseum. Ihr Lauf ging dann bis fast zur Spitze des Malleolus ext. parallel der Fibula, und bog dort unter einem rechten Winkel auf das dorsum pedie um.[1])

An den Gefässen liess sich Endarteritis deformans nachweisen, wodurch auch wohl die Sanguinolenz des Sekretes in den ersten Tagen ihre Erklärung findet.

Da nun der Unterschenkel stark infiltrirt war, schritt man zur Ablatio femoris im unteren Drittel. Weil Patient äusserst collabirt war und man befürchten musste, dass der Tod während der Operation eintreten würde, so trug man Sorge eine grössere Blutung sorgfältigst zu vermeiden. Es wurde zu dem Zweck von Herrn Prof. Hueter der Ovalairschnitt gemacht, indem er mit der anderen Hand den Oberschenkel umfasste und das femur dicht oberhalb der Schnittführung selbst comprimirte. Der Blutverlust war dem entsprechend äusserst gering. Am 26. war das Fieber bedeutend gesunken. Am folgenden Tage trat wieder eine Nachblutung ein. Es wurde deshalb die Naht gelöst, und die Blutung zum Stehen gebracht. Die Musculatur zog sich nach der Lösung stark zurück, und prominirte der Knochen um $1^1/_2$ Centimeter, so dass die prima intentio nicht erzielt werden konnte. Am 28. ging das Fieber nach 3

[1]) Quain beobachtete in 185 Fällen 8 Mal einen ähnlichen Verlauf der Art. tib. ant. (Henle, Anatomie.)

Gramm Chinin auf die Norm zurück und blieb Patient bis zum 27. März fieberfrei. Die Wunde zeigte die schönsten Granulationen, und war das Protective diese ganze Zeit hindurch nie verfärbt. Am 27. März trat plötzlich wieder Fieber ein; Patient bekam einen Schüttelfrost und klagte über allgemeines Unwohlsein. Bei der am Abend vorgenommenen Untersuchung liess sich ein weisser Belag auf der Wunde erkennen, der als ein diphtheritischer zu deuten war. Die Wunde wurde mit starker Carbolsäure-Lösung verbunden und am folgenden Tage durch Application einer starken Chlorzink-Lösung der diphtheritische Plaque definitiv beseitigt. Vom 29. ab war Patient fieberfrei. Die Granulationen wucherten kräftig und verdeckten zum Theil das prominirende Knochenstück, das aus der Markhöhle heraus auch kräftige Granulationen sprossen liess, schon zum grossen Theil. Die Haut legte sich an den Knochen an und bildete sich rings um den Knochen eine Narbe. Es stellte sich keine Nekrose des prominirenden Knochenstückes ein, so dass man vergeblich auf den Zeitpunkt wartete, wo eine einfache Extraction des prominenten Knochentheils hätte vorgenommen werden können. Es wurde nun am 23. Mai ein Cirkelschnitt durch die Narbe rings um den prominirenden Knochen gemacht; dann das Periost sorgfältig abgelöst und der Knochenstumpf subperiostal abgesägt. Nach der Operation trat kein Fieber auf; die Wunde gelangte schnell zur Heilung und bildete sich ein schöner

konischer Stumpf. Am 20. Juni war vollendete Heilung eingetreten.

VIII. Der letzte Fall, der klinisch und therapeutisch so manches Interessante bietet, betrifft den Knaben A. H., aus G. Derselbe überstand in seinem 9. Lebensjahre eine Lungenentzündung. Bald darauf im August 1874, bekam er heftige Schmerzen im linken Knie, wozu sich eine bedeutende Schwellung desselben gesellte, so dass er sich nur hinkend fortbewegen konnte. Diese Schwellung erstreckte sich allmählig bis zum oberen Drittel des femur; ebenso auf den Unterschenkel, jedoch in weit geringerem Masse. Ein zu Rathe gezogener Arzt verordnete eine ziemlich grosse Anzahl Blutegel, welche die Schmerzen zwar gemindert haben sollen, aber keine Heilung brachten. Es kam vielmehr zu einer Eiteransammlung oberhalb des Kniegelenkes, welche von einem zweiten Arzte incidirt wurde. Aus den angelegten Incisionswunden entleerte sich eine bedeutende Menge stinkenden Eiters. Die obere schloss sich bald unter Salbenverband. Aus der unteren floss dagegen bis zum Tage seiner Aufnahme in die hiesige Klinik am 27. Juni 1875 fortwährend Eiter. — Der Status praesens vom selben Tage lautet: Blasser, schlecht ernährter Knabe, Lunge und Herz gesund, Leber und Milz vergrössert. Die linke untere Extremität liegt nach auswärts rotirt, im Kniegelenk fast rechtwinklig, im Hüftgelenk nur mässig flectirt, in beiden Gelenken ankylotisch. Der Oberschenkel gleich-

mässig cylindrisch geschwollen; Schwellung derb. Aus den in der Poplitealgegend gelegenen Fisteln entleert sich eine mässige Quantität dünnen, mit Flocken gemengten Eiters. Man gelangt mit der Sonde auf einen rauhen Sequester, der dem Femur angehört.

Der Urin ist trübe, zeigt ein aus Eiterkörperchen, Epithelien und Harnsalzen bestehendes Sediment und enthält bedeutende Mengen Eiweiss. In der Folge nun entleerte Patient unter regelmässig vorausgehenden lebhaften Schmerzen, besonders in der linken Nieren- und Uretheren-Gegend, unter heftigem Erbrechen, kurz unter den Erscheinungen von Nierensteinkolik, kirschkerngrosse, feste, höckerige Concremente. (Harnsäure.) Er hatte öfter heftiges Fieber, Durchfälle und Erbrechen. Es wurde die Diagnose auf Necrosis fem. sin. Pyelonephritis, Nierensteine und wahrscheinlich Amyloid-Degeneration der Leber und Milz gestellt.

Ende Januar 1876 entwickelte sich an der Aussenseite des Schenkels, über dem Kniegelenk ein Abscess. Bei der Eröffnung desselben stiess man auf einen kolossalen, nämlich über die Hälfte des Femur langen, nur von ungenügender Knochenlade eingeschlossenen, vollständig beweglichen Sequester. Es drängte sich nun die Frage auf, ob man zur Sequestrotomie oder zur Amputation schreiten solle und zog man letztere vor, weil bei dem hohen Kräfteverfall des Knaben eine Sequesterotomie in der Aus-

dehnung, wie sie hier nöthig war, nicht weniger bedrohlich schien für das Leben, als die Ablatio. Auch hoffte man durch die gänzliche Entfernung des Krankheitsheerdes das Fieber und die Albuminurie zum Schwinden zu bringen und so die Kräfte des Knaben schneller zu heben. Es wurde nun am 1. Febr. 1875 die Amputatio femoris eine Hand breit unter dem Trochanter major gemacht. Da es bei dem schwächlichen Knaben darauf ankam, einem grösseren Blutverluste vorzubeugen, wurde an dem sehr atrophischen Bein der schnell auszuführende Cirkelschnitt gemacht und sorgfältigst comprimirt. Es flossen kaum 40 Gramm Blut. Der Sequester wurde bei der Operation an seinem oberen Ende mitdurchsägt, so dass die Spitze desselben im Amputationsstumpf stecken blieb. Dieser Sequester wurde daraus entfernt, die Knochenhöhle tüchtig desinficirt, dann die Wunde drainirt, vernäht und mit Jute verbunden.

Das von dem amputirten Beine gewonnene Präparat, das auch von Herrn Prof. Hueter auf dem vorjährigen Chirurgencongress zu Berlin vorgelegt und beschrieben wurde, bot ein recht interessantes Bild. Das Femur befand sich in rechtwinkeliger Lage zur Tibia und waren beide im Kniegelenke nur wenig gegen einander beweglich. Ein Frontalschnitt der Tibia, der die Condylen des Femur und der Tibia getroffen hatte, zeigte, dass die Gelenkflächen beider Knochen theils durch ein straffes

Bindegewebe, theils durch Knorpelgewebe, welches in der Mitte einen in Ossification übergegangenen Kern enthielt, der Fläche nach verwachsen waren. Auf der inneren Seite des Frontalschnittes befand sich ein über eine Mark grosser granulirender Knochenheerd von graubräunlicher Farbe und musste man das Ganze als den vergrösserten und aufgetriebenen Knochenkern des Epicondylus int. fem. ansehen. Rings um den Heerd war die Knochensubstanz in Sclerosirung begriffen. Der Heerd hatte an der Aussenseite des Condylus mehr nach oben und vorn die Corticalis bis auf eine feine Knochenlamelle zum Schwinden gebracht; mehr nach hinten und unten dagegen war die Corticalis verdickt und zeigte unregelmässige Auflagerungen von neugebildeter Knochensubstanz. Ausserdem befand sich eine kirschkerngrosse, krankhaft veränderte Stelle am äusseren Rande des Condylus tibiae, oberhalb der Epiphysenlinie. Dieser Heerd fühlte sich markweich an. Das amputirte Stück des Femur war 16 cm. lang. Auf der vorderen und hinteren Fläche des Femur befanden sich ausgebreitete Knochenneubildungen von 3 mm. Dicke und von höckeriger und unregelmässiger Form. Die Sequesterlade war an verschiedenen Stellen durchbrochen und zum Schwinden gebracht. So fand sich in derselben, 6 cm. vom Kniegelenk entfernt, nach hinten und innen gelegen, ein ovaler Defect von 6 cm. Länge und $2^1/_2$ cm. Breite. In derselben Richtung nach oben weiter schreitend,

durch eine 2 cm. breite Knochenbrücke getrennt, war eine andere $1^3/_4$ cm. lange, $^3/_4$ cm. breite Lücke in der Knochenlade, an welcher sich eine dritte $2^1/_2$ cm. lange und $1^3/_4$ cm. breite anschloss, die nur durch eine papierdünne Knochenlamelle von der vorherigen geschieden war. Da die Säge durch diesen letzterwähnten halb ovalen Defect geführt worden war, musste sich derselbe, der Form nach zu urtheilen, gewiss noch 1 cm. weit in das im Amputationsstumpf zurückgebliebene Stück Femur erstreckt haben. Nach Aussen vom Femur $6^1/_2$ cm. vom Kniegelenk entfernt, war die Sequesterlade ebenfalls in einer Länge von $6^1/_2$ cm. zum Schwinden gebracht, und war das dadurch gebildete Oval unregelmässig bald 2 bald 1 cm. breit. Parallel mit diesen lief endlich noch ein 3 cm. langer und $2^1/_2$ cm. breiter Defect. Durch diese 5 mehr oder minder grossen Oeffnungen in der Sequesterlage des Femur sah man in dessen Centrum einen sehr grossen Sequester liegen. Derselbe war ziemlich frei beweglich, 13 cm. lang und stellte auf der Sägefläche einen geschlossenen Cylinder dar. Vom Kniegelenke an gerechnet nahm er in einer Länge von 9 cm. die Form eines halben Cylindermantels an mit zackigen, unregelmässigen Wandungen. Seiner Richtung nach schien der Sequester mit dem bei dem Frontalschnitte erwähnten Knochenheerde in Verbindung zu stehen.

Verfolgen wir jetzt den Gang der Heilung, so zeigte der überaus glückliche Verlauf, wie berechtigt man war bei dem Knaben unter diesen, sonst so ungünstigen Verhältnissen die Amputation des Oberschenkels vorzunehmen. Patient war Morgens fieberfrei. Abends trat die ersten sieben Tage hindurch Fieber von 38,0—38,4° ein. Vom 7.—18. Februar war Patient vollkommen fieberfrei. Die Wunde schloss sich per primam bis auf die Stellen wo die Drainageröhren lagen und bot ein gutes Aussehen. Das Erbrechen hörte auf und wurde kein Nierenstein mehr entleert. Der Urin nahm täglich mehr an Eiweissgehalt ab, und das Sediment wurde täglich spärlicher.

Die Leber und Milz zeigten nach einiger Zeit wieder ihre normalen Grenzen und das Allgemeinbefinden des Knaben war ein relativ recht gutes zu nennen.

Am 18. Februar stellte sich plötzlich hohes Fieber ein, und man entdeckte alsbald den Grund dafür in einem, in der Nähe des Trochanter major gelegenen Abscess. Bei der Eröffnung desselben traf man mit der Sonde auf einen Sequester im Trochanter major der sofort extrahirt wurde. Am 4. Tage nach der Operation blieb das Fieber aus und kehrte vor dem 29. März nicht wieder. Am 22. März wurden aus dem Trochanter nochmals 3 Sequester entfernt und man fand bei der Irrigation, dass die Sequesterhöhle mit der Amputationswunde

in Verbindung stand. Es wurde durch die ganze Markhöhle des Knochens ein Drainagerohr vom Trochanter bis zur Amputationsfläche gelegt. Zu dieser Zeit trat auch wieder stärkere Albuminurie auf. Ende März trat, wie gesagt, 2 Tage hohes Fieber ein, und zeigte die Wunde während dieser Tage ein missfarbenes Aussehen, das aber bald kräftigen Granulationen wieder Platz machte. Während des März hatte der Patient lange Zeit unter einer gastrischen Störung zu leiden, die seine Kräfte schnell herunterbrachten. Es wurde ihm eine Mixtur von Acid. hydrochl. gereicht, und die Ernährung durch Fleischpancreasklystiere unterstützt.

Im Monate Mai entleerte Patient noch einmal einen Nierenstein, wahrscheinlich ein altes Residuum, das nachträglich zur Ausstossung gelangte; übrigens war der Patient im Mai und bis zum 22. Juni ganz fieberfrei. Die Wunde sah auch recht gut aus, so dass man auf Heilung hätte hoffen können, wenn nicht der Kräftezustand des Knaben in Folge seines langen Leidens und des begleitenden Magendarmcatarrhs und der Albuminurie ein zu schlechter geworden wäre. Es trat am 20. Juni in Folge des Marasmus und der Herzschwäche eine Trombose der Vena femoralis des rechten Beines auf, an deren Folgen der Knabe am 24. Juni zu Grunde ging. Die Obduction wurde nicht gestattet.

Nachdem ich nun den Heilverlauf der 8 Amputationswunden unter dem Salicyljuteverbande ob-

jectiv geschildert habe, möge es mir gestattet sein, der besseren Uebersicht wegen, die Fälle noch einmal kurz durchzugehen.

Es starben also von 8 Amputirten nur der Knabe im Falle VIII, und zwar, wie aus der Krankengeschichte klar hervorgeht, nicht an den Folgen der Amputationswunde, sondern seines Marasmus und seiner Herzschwäche, welche durch die lange bestehende Albuminurie mit dem begleitenden Magendarmcatarrh bedingt war. Dass die Wunde nicht Todesursache gewesen war, geht daraus hervor, dass vom 29. März ab, bis zu seinem Tode am 24. Juni kein Fieber aufgetreten war, und die fast geschlossene Wunde bis zu seinem Tode stets ein gutes Aussehen darbot.

Man kann demnach sagen:

Von den 8 Amputirten starb in Folge der Wunden keiner. Erwähnt sei in diesem Falle noch der innige causale Zusammanhang des osteomyelitischen Heerdes mit der Nephritis und der Leber- und Milz-Schwellung. Es mögen wohl Mikrokokken von dem Knochenheerde in die Lymphgefässe und das Blut, und von da in die Nieren gelangt sein und dort eine Nephritis mit ihrer Folgenerscheinung, der Albuminurie, ausgelöst haben; denn, sowie die Entzündung der Niere vom osteomyelitischen Heerde aus nicht mehr unterhalten wurde, ging der Prozess in den Nieren zurück. Was die Schwellung der Leber und Milz betrifft, so könnte man in diesem Falle, wofern diese in der That durch Amyloid-Degeneration

bedingt gewesen ist, die Entfernung des erkrankten Knochens als eine Radicalkur gegen Amyloid-Degeneration auffassen. Die Krankengeschichte VIII zeigt ferner recht deutlich, wie sehr man berechtigt ist, antipyretische Operationen selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen auszuführen.

Die Zeit der Heilung betrug bei den Einzelnen 43, 58, 14, 18, 80, 106, 116, also durchschnittlich 62 Tage. Die Heilungsdauer bei den Kranken, die keine accidentelle Wundkrankheiten durchzumachen hatten; betrug $35^3/_4$ Tage. Die zwei Vorderarmamputirten gelangten in $50^1/_2$ Tagen durchschnittlich zur Heilung; die 4 Unterschenkelamputirten in $54^1/_2$; die Amp. fem. in 116 Tagen.

Fieber fehlte in 50% der Fälle, mit Ausnahme der drei ersten Tage, vollständig, und sehe ich in II. von dem 12tägigen Fieber, das durch die fortbestehende Phlegmone bedingt war und mit dem Verschwinden derselben seinen Abschluss fand, vollständig ab. Auch VII und VIII waren fast fieberfrei, mit Ausnahme der 3 ersten Tage. Bei ersterem Kranken trat in Folge eines diphteritischen Plaque nur 2 Tage Fieber auf bei sonst fieberfreiem Verlauf, und in VIII war das am 29. März auftretende Fieber kaum durch den Befund an der Wunde zu erklären. Bei den 2 Kranken die von Erysipel befallen waren, trat nur während dieser Zeit Fieber auf, und waren Beide mit Ablauf dieses Prozesses

wieder dauernd fieberfrei. Im Ganzen genommen kann man, was das Fieber betrifft, recht gut zufrieden sein mit dem Erfolge des Salicyljute-Verbandes und ist es gewiss schon eine bedeutende Errungenschaft, mit Hülfe eines solchen Verbandes die Hälfte der Kranken, die an schweren Amputationswunden liegen, vor dem verderblichen und Kräfte consumirenden Fieber schützen zu können.

In Betreff der Gangraen ist dem Verbande und der Handhabung desselben nichts zur Last zu legen. Diese Gangraen würde gewiss nicht eingetreten sein, wenn nicht die zermalmende Gewalt unter der scheinbar unverletzten Haut auch noch Zertrümmerungen der Gewebe veranlasst hätte, die durch den Anblick nicht von vornherein zu beurtheilen waren. Diese Gangraen lässt sich durchaus nicht als eine durch Entzündung, sondern nur als eine durch Quetschung der Gefässe und Nerven mechanisch bedingte auffassen, und gehört als solche nicht im wahren Sinne des Wortes zu der accidentellen Entzündungsgangrän der Wunden; dass dieses in der That keine Entzündungsgangrän gewesen ist, lässt sich im Falle VI dadurch beweisen, dass sich aus dem Secret der Wunde in Bergmann'scher Lösung keine Bacterien entwickeln liessen, und im Falle V dadurch, dass die Gangrän ohne eine Spur von Fieber verlief. Die zu dieser Zeit mit dem eingeschleppten Erysipel hereingebrachten Noxen mussten selbstverständlich in der abgestorbenen Haut einen günstigeren

Boden finden für ihre Entwickelung, als auf einer gesunden Wundfläche, und war das Auftreten des Erysipels nichts so Auffallendes. Jedenfalls aber muss wohl ein Fehler beim Verbandswechsel stattgefunden haben, wodurch es den Noxen möglich wurde, auf die gangraenöse Haut zu gelangen und zu haften; denn fast alle übrigen Wunden wurden bei dem herrschenden Erysipel durch den Verband geschützt.

Einem ähnlichen Versehen verdankt auch vielleicht der diphtheritische Plaque seinen Entstehungsgrund, und darf keineswegs der Salicyljute-Verband, der sich sonst in den 8 Fällen als echt antiseptisch bewährt hat, dafür verantwortlich gemacht werden.

Um nun den Verband noch besser würdigen zu lernen, wird es am Platze sein, den Mortalitätsprocentsatz, welchen die verschiedenen antiseptischen Verbandverfahren, nach den allerdings noch wenig umfangreichen Statistiken, aufzuweisen haben, mit einander zu vergleichen. Einer statistischen Zusammenstellung von Lister entnehme ich folgende Ziffern: Im Jahre 1864, also vor der antiseptischen Periode, starben von

17 Amputirten 7

1866 von 18 „ 9 (also die Hälfte!)

Während der antiseptischen Periode starben unter Listers Behandlung:

im Jahre 1867 von 7 Amputationen keiner,

„ „ 1868 „ 17 „ 3,

„ „ 1869 „ 16 „ 3.

Eine genaue Statistik der in hiesiger Klinik mit feuchtem Carbolverbande behandelten Amputationswunden habe ich nicht erhalten können. Ich kann nur, um die antiseptische Wirkung des Verbandes hervorzuheben, mittheilen, dass mittelst desselben in ungefähr einem Jahre 9 Oberschenkel-Amputationswunden ohne besonderen Zwischenfall zur Heilung gelangten (Dissertation von Dr. Meunier). Unter der Behandlung mit feuchtem Salicyl-Verbande nach Thiersch starben vom 1. April 1875 bis 31. Jan. 1876 in der Klinik zu Leipzig von 10 Amputirten 4. Von den 8 Amputirten, die im Wintersemester 1875/76 in hiesiger Klinik mit trockener Salicyljute verbunden wurden, bloss einer.[1]) Wenn nun auch zugegeben werden muss, dass die Zahl von Amputirten bei denen antiseptische Verbände in Anwendung gebracht wurden, noch zu klein ist, um ein irgendwie entscheidendes Urtheil über die verschiedenen Verbandmethoden fällen zu können, so glaube ich doch, dass die mit dem Salicyljute-Verbande erzielten Resultate der Art sind, dass dieser Verband dem gepriesenen Lister'schen ebenbürtig an die Seite gestellt werden kann.

Was dem therapeutischen Werth des Salicyljute-Verbandes angeht, so will ich noch das Urtheil des Herrn Prof. v. Nussbaum mittheilen, das er in der Schrift:

---

[1]) Die Erfahrungen in dem Sommersemester 1876 sind gleich günstig.

„Die chirurgische Universität zu München vom Jahre 1875“ niedergelegt hat. Es heisst darin: „Fragen sie mich nach dem therapeutischen Werthe dieses Verbandes, so glaube ich gemäss meiner in den letzten Wochen damit gemachten, ziemlich reichlichen Erfahrungen, dass der Salicyljute - Verband jedenfalls den Salicylwatteverband vielleicht sogar den antiseptischen Gazeverband, in guter Wirkungsweise übertrifft. Das nämliche was wir ganz vorzüglich bei Wunden verhindern: die „Stauung der Wundsecrete“, ist bei der Jute am geringsten; sie ist am permeabelsten, saugt das Secret am schnellsten und vollständigsten auf.“

Dazu kommt noch, dass das Verbandmittel an Einfachheit wohl alle anderen antiseptischen Verbände übertrifft. Das Material ist ohne grosse Kunstfertigkeit und Geschick zu handhaben.

Auch die Kosten des Salicyljute - Verbandes stellen sich nach einer Mittheilung von Prof. v. Nussbaum im Vergleich zu denen der anderen antiseptischen Verbände sehr gut.

Während der Listers'sche Verband für eine Oberschenkel-Amputation sich auf 2,75 Mark, dergleiche Salicylwatteverband auf 1,52 Mark stellt, so überschreitet der Salicyljute-Verband nicht die Kosten von 0,92 Mark; er ist demnach dreimal billiger, als der Lister'sche. Nach allen diesen guten Eigenschaften des Salicyljute-Verbandes, sowohl was die Kosten angeht, wie die leichte Handhabung und vor

Allem die guten Erfolge, dürfte dem Verbandverfahren noch eine recht grosse Zukunft blühen und wird es wohl schwerlich durch ein anderes einfacheres und ebenso antiseptisch wirkendes verdrängt werden. Wegen der Billigkeit des Materials ist es möglich, auch in der Privatpraxis bei weniger bemittelten Leuten das Verbandverfahren fest halten zu können; und wiederum die Billigkeit verbunden mit der schnellen und leichten Handhabung des Verbandes, wird die Salicyljute im Kriege, wo es darauf ankommt, möglichst schnell zu arbeiten, als vorzügliches Material erscheinen lassen.

Zum Schlusse möchte ich mir noch eine Bemerkung erlauben, die mir von practischem Werthe zu sein scheint. So sehr sich nämlich der Salicyljute-Verband da bewährt hat, wo es sich darum handelt, eine frische oder vollkommen desinficirbare Wunde zur Heilung zu bringen, so möchte ich für alle die Fälle, wo es darauf ankommt, nicht 'so sehr neue Irritamente von der Wunde fern zu halten, als vielmehr schon eingedrungene zu vernichten, den feuchten Carbolverband vom Herrn Prof. Hueter empfehlen.

Lebenslauf.

Albert Contzen, geboren am 9. Februar 1851 zu Neuhaus Rgbz. Minden, Sohn des verstorbenen Franz Joseph Contzen und der Auguste Contzen geb. Brockhoff, katholischer Confession, erhielt seine erste Vorbildung in einer Privatschule zu Hellinghausen. Dann besuchte er abwechselnd das Gymnasium zu Trier und zu Paderborn. Auf letzterem Gymnasium erhielt er am 7. März 1872 das Zeugniss der Reife und besuchte von Ostern 1872 bis 1873 die Universität Göttingen. Ostern 1873 bezog er die Universität Greifswald, wo er am 29. April von dem zeitigen Rector Herrn Prof. Franklin immatrikulirt und von dem Dekan der medizinischen Fakultät Herrn Prof. Dr. Grohe am 1. Mai in das Album der mediz. Fakultät inscribirt wurde und während 7 Semester studirte. Er bestand am 27. Juli 1874 das Tentamen physicum und am 8. Mai 1876 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit hörte er folgende Vorlesungen, resp. besuchte die Kliniken folgender Herren:

In Goettingen:

Ober-Med.-Rath Prof. Henle: Knochen- und Bänderlehre. Systematische Anatomie. Präparirübungen an Muskeln und Eingeweiden.

Geh. Ober-Med.-Rath Prof. Woehler: Anorganische Chemie.

In Greifswald:

Prof. Dr. Arndt: Ueber Constitutionsanomalien. Allgemeine und specielle Psychiatrie. Psychiatrische Klinik.

Geh. Rath, Prof. Dr. Budge: Anatomie des Gefäss- und Nervensystems. Allgemeine Anatomie. Mikroskopische Anatomie. Präparirübungen.

Prof. Dr. Eichstedt: Ueber Syphilis und Hautkrankheiten.
Prof. Dr. Eulenburg: Electrotherapie und Arzeneimittellehre.
Prof. Dr. v. Feilitzsch: Allgemeine Experimental - Physik. Physikalische Geographie. Wärmelehre.
Prof. Dr. Grohe: Ueber Geschwülste. Practischer Cursus der pathologischen Anatomie.
Prof. Dr. Haeckermann: Gerichtliche Medizin.
Dr. Haenisch: Physikalische Diagnostik. Laryngoskopischer Cursus.
Prof. Dr. Hueter: Allgemeine Chirurgie. Ueber chirurg. Krankheiten in der Gegend des Halses. Knochenkrankheiten. Ueber Operationen am Urogenitalapparat und am Darmtractus. Operationslehre. Chirurg. Operationscursus. Chirurg. Klinik.
Dr. Krabler: Phisikalische Diagnostik. Kinderkrankheiten.
Prof. Dr. Ladois: Entwickelungsgeschichte und Zeugungslehre. Experimentalphysiologie.
Prof. Dr. Limpricht: Chemie.
Prof. Dr. Mosler: Specielle Pathalogie und Therapie. Ueber Nierenkrankheiten. Ueber Krankheiten des Kehlkopfes. Ueber Krankheiten der Milz. Mediz. Klinik und Poliklinik.
Prof. Dr. Muenter: Medizinische Botanik und Zoologie.
Geh. Rath Prof. Dr. Pernice: Ueber Krankheiten des Uterus. Theorie der Geburtshülfe. Geburtshülfliche Klinik.
Prof. Dr. Schirmer: Augenheilkunde. Cursus der Augenoperationen. Augenklinik. Ophthalmoskopische Uebungen.
Prof. Dr. Sommer: Histologie und mikroskopische Anatomie. Lage der Eingeweide. Vergleichende Anatomie.
Prof. Dr. Vogt. Anatomische Chirurgie. Ueber Knochenbrüche und Verrenkungen. Operationsübungen an der Leiche. Chirurgische Verbandlehre. Ohren- und Zahnheilkunde.

Allen diesen meinen hochverehrten Herren Lehrern meinen aufrichtigsten Dank.

THESEN.

I.

Wenn bei Osteomyelitis bedrohliche Albuminurie auftritt, ist die Entfernung des osteomyelitischen Heerdes indicirt.

II.

Durch methodische Athemgymnastik im Kindesalter ist der Phthisis bei hereditärer Anlage vorzubeugen.

III.

Bei unstillbaren, das Leben der Schwangeren in Gefahr bringenden Erbrechen, ist der künstliche Abortus indicirt.